

SON, PETIT SON, GRU ET REMOULAGES

RECHERCHES EN VUE DE L'ÉTABLISSEMENT
DE NOUVEAUX TYPES MODÈLES

Par

FRANK T. SHUTT, M.A., D. Sc.
Chimiste du Dominion

ET

S. N. HAMILTON, B. A.
Adjoint au chimiste

SERVICE DE LA CHIMIE
FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES

MINISTÈRE FÉDÉRAL DE L'AGRICULTURE
CANADA

BULLETIN No 2—NOUVELLE SÉRIE

Publié par ordre de l'hon. W. R. Motherwell, ministre de l'Agriculture,
Ottawa, janvier 1922

Traduit au Bureau de traduction du Ministère

OTTAWA
F. A. ACLAND
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI
1922

630.4
C212

B 2
new ser.
fr.

59

SON, PETIT SON, GRU ET REMOULAGES

RECHERCHES EN VUE DE L'ÉTABLISSEMENT
DE NOUVEAUX TYPES MODÈLES

Par

FRANK T. SHUTT, M.A., D. Sc.
Chimiste du Dominion

ET

S. N. HAMILTON, B. A.
Adjoint au chimiste

SERVICE DE LA CHIMIE
FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES

MINISTÈRE FÉDÉRAL DE L'AGRICULTURE
CANADA

BULLETIN No 2—NOUVELLE SÉRIE

Publié par ordre de l'hon. W. R. Motherwell, ministre de l'Agriculture,
Ottawa, janvier 1922

Traduit au Bureau de traduction du Ministère

OTTAWA
F. A. ACLAND
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI
1922

DIVISION DES FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES

PERSONNEL

DIRECTEUR, E. S. ARCHIBALD, B.A., B.S.A.

Agriculteur du Dominion... E. S. Hopkins, B.S.A., M.S.
Chimiste du Dominion... Frank T. Shutt, M.A., D.Sc.
Horticulteur du Dominion... W. T. Macoun.
Céréalliste du Dominion... C. E. Saunders, B.A., Ph.D.
Botaniste du Dominion...
Éleveur du Dominion... G. B. Rothwell, B.S.A.
Spécialiste en plantes fourragères du Dominion...
Aviculteur du Dominion... F. C. Elford.
Chef du service des tabacs du Dominion... F. Charlan, B.Sc.
Apiculteur du Dominion... C. B. Gooderham, B.S.A.
Chef du bureau de publicité et de propagande... F. C. Nunnick, B.S.A.
Surveillant des stations fédérales de démonstration... John Fixter.
Spécialiste en plantes textiles... R. J. Hutchinson.

ALBERTA

Régisseur, station expérimentale, Lacombe, Alta... F. H. Reed, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Lethbridge, Alta... W. H. Fairfield, M.Sc.
Régisseur, sous-station expérimentale, Beaverlodge, Alta... W. D. Albright.
Régisseur, sous-station expérimentale, Fort Vermilion, Alta... Robt. Jones.

COLOMBIE-BRITANNIQUE

Régisseur, ferme expérimentale de Agassiz, C.-B... W. H. Hicks, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Summerland, C.-B... R. H. Helmer.
Régisseur, station expérimentale, Invermere, C.-B... R. G. Newton, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Sydney, C.-B... E. M. Straight, B.S.A.

MANITOBA

Régisseur, ferme expérimentale, Brandon, Man... W. C. McKillican, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Morden, Man... W. R. Leslie, B.S.A.

SASKATCHEWAN

Régisseur, ferme expérimentale, Indian Head, Sask... N. D. McKenzie, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Rosthern, Sask... W. A. Munroe, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Scott, Sask... M. J. Tinline, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Swift Current, Sask... J. G. Taggart, B.S.A.

NOUVEAU-BRUNSWICK

Régisseur, station expérimentale, Fredericton, N.-B... ..

NOUVELLE-ÉCOSSE

Régisseur, ferme expérimentale, Nappan, N.-E... W. W. Baird, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Kentville, N.-E... W. S. Blair.

ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD

Régisseur, station expérimentale, Charlottetown, I.P.-E... J. A. Clark, B.S.A.

ONTARIO

Ferme expérimentale centrale, Ottawa, Ont... ..
Régisseur, station expérimentale, Kapuskasing, Ont... S. Ballantyne.
Régisseur, station expérimentale à tabac, Harrow, Ont... D. D. Digges, B.S.A., M.S.A.,

QUÉBEC

Régisseur, station expérimentale, Cap Rouge, Qué... G. A. Langelier.
Régisseur, station expérimentale, Lennoxville, Qué... J. A. McClary, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, Ste-Anne-de-la-Pocatière, Qué... J. A. Ste. Marie, B.S.A.
Régisseur, station expérimentale, La Ferme, Qué... P. Fortier.
Régisseur, station expérimentale à tabac, Farnham, Qué... J. E. Montreuil, B.S.A.

OTTAWA, ONT., 31 janvier 1922.

L'honorable ministre de l'Agriculture,
Ministère fédéral de l'Agriculture,
Ottawa, Ont.

MONSIEUR LE MINISTRE,

J'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint le manuscrit du bulletin n° 2 de la nouvelle série, intitulé "Son, petit son, gru et remoulages, recherches en vue de l'établissement de nouveaux types modèles". Ce bulletin a été préparé par le docteur Frank T. Shutt, chimiste du Dominion, aidé par Mlle S. N. Hamilton, adjoint au chimiste.

Sa préparation a été motivée par la demande d'un grand nombre d'organisations d'éleveurs canadiens, qui désirent avoir des aliments d'un type meilleur, plus uniforme, et d'une meilleure qualité, surtout pour l'alimentation des jeunes animaux. Cette demande portait spécialement sur les aliments composés de sous-produits de blé. Des réunions conjointes ont été tenues par les associations de meuniers, les associations d'éleveurs, et des représentants de la division des semences et de la division des fermes expérimentales du ministère fédéral de l'Agriculture.

A la suite de ces réunions, il s'est fait un choix d'échantillons-types, spécialement de petit son et de gru, et les différentes meuneries ont présenté des échantillons de sous-produits de blé, préparés de façon à se conformer le mieux possible à ces échantillons-types. Le service de la chimie et la division des semences ont examiné avec soin des échantillons de ces lots préliminaires et d'autres lots basés sur les premiers, et nous présentons aujourd'hui dans ce bulletin les résultats de ce travail et les recommandations qui en découlent, tendant à la formation d'un nouveau type modèle et acceptable d'analyse pour ces genres d'aliments. Ces recherches devraient être très utiles aux meuniers puisqu'elles serviront de base aux nouveaux types modèles. Elles devraient intéresser également nos éleveurs, qui se servent principalement de ces produits et, d'une façon générale, rendre service à tous ceux qui s'intéressent à l'agriculture. C'est pourquoi je crois qu'il serait utile de publier les résultats qui en découlent.

J'ai l'honneur d'être,

Monsieur le ministre,

Votre obéissant serviteur,

E. S. ARCHIBALD,

Directeur, fermes expérimentales fédérales.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
Introduction.....	5
Son.....	6
Sa composition.....	7
Moyennes.....	10
Types modèles recommandés.....	11
Son et criblures.....	11
Petit son ou gru.....	12
Sa composition.....	14
Petit son pur—Moyennes.....	18
Types modèles recommandés.....	19
Petit son et criblures de moulin (moyennes).....	19
Gru—Moyennes.....	19
Types modèles recommandés.....	20
Gru et criblures de moulins (moyennes).....	20
Remoulages ou farine à bétail.....	20
Composition.....	21
Criblures.....	22
Leur composition (chimique).....	23
Leur composition (botanique).....	24

SON, PETIT SON, GRU ET REMOULAGES

PAR

FRANK T. SHUTT, M.A., D.Sc.,
Chimiste du Dominion

ET

S. N. HAMILTON, B.A.,
Adjoint au chimiste

INTRODUCTION

Le but de cette enquête était de déterminer la qualité et la composition des sous-produits de la mouture du blé—son, petit son, gru et remoulages—que l'on trouve actuellement dans le commerce au Canada, et les résultats obtenus devaient servir principalement:

1. A déterminer jusqu'à quel point les types modèles pourvus pour ces aliments dans les règlements établis sous l'empire de la loi des aliments à bétail et fixant les pourcentages de protéine, de matière grasse, de cellulose ou de fibre, sont strictement applicables aujourd'hui, et

2. A déterminer la cause ou les causes des plaintes que nous recevons constamment des cultivateurs et des éleveurs, touchant la pauvre qualité de beaucoup des petits sons ou grus, que l'on fabrique aujourd'hui, surtout pour l'alimentation des porcs et des jeunes bestiaux.

C'étaient là les visées spéciales de cette enquête et leur signification et leur importance n'échapperont à aucun cultivateur. Nous pouvons résumer sommairement ici les conditions qui nous ont fait juger utile d'entreprendre cette investigation:

En se rapportant aux nombreuses analyses de son et de petit son faites en ces deux ou trois dernières années dans les laboratoires de la ferme, et qui ont été signalées dans les publications de ce service, on acquiert la conviction que dans certains détails importants, et plus spécialement en ce qui concerne la protéine et la cellulose, beaucoup des sons et petits sons qui sortent aujourd'hui des meuneries ne sont pas conformes aux types modèles actuels. Les différences ont été indiquées et discutées et la nécessité de faire une revision dans certains détails essentiels a été soulignée.

Avant d'entreprendre une revision de ces types modèles nous avons conclu que le moyen le plus sage serait de faire une enquête aussi complète que possible sur l'industrie, de recueillir, pour les examiner et les analyser, un grand nombre d'échantillons authentiques, représentant parfaitement les produits des moulins canadiens. Les données actuellement présentées comprennent les résultats de plusieurs aliments de cette série obtenus au Canada, et nous croyons que l'on peut s'en servir comme base en considérant la revision des types modèles actuels.

Les nombreuses plaintes que ce service a reçues depuis quelque temps de bien des parties du Dominion, touchant la nature des sons et petits sons, exigeaient une enquête de ce genre. Le mécontentement était plus ou moins général. Les petits sons ou grus sont largement employés dans l'alimentation des porcelets; c'est l'aliment (en compagnie du lait) que l'on reconnaît généralement comme le plus utile et le meilleur pour stimuler le développement de cette catégorie de bestiaux. Or, on se plaint aujourd'hui qu'une très forte partie des petits sons placés sur le marché ne conviennent pas du tout pour cela, qu'ils ne sont pas mangeables et que souvent l'animal se laisse mourir de faim plutôt que d'y toucher. On connaît bien des cas où l'emploi continu de certaines qualités ou catégories de petit son a été suivi de résultats fatals. Comme aliment pour les porcs, et spécialement pour les porcelets, les petits sons en général ont beaucoup perdu de leur réputation.

Cette enquête, et l'examen de beaucoup d'échantillons de petit son et de gru, (ces termes sont employés indifféremment parmi nos cultivateurs pour désigner le même produit) reçus au laboratoire des fermes depuis quelque temps, montre que la mauvaise qualité de ces aliments peut être due à l'une ou à l'autre de deux causes principales ou à toutes les deux.

Les modifications importantes qu'ont subi les pratiques modernes de mouture, et au moyen desquelles on enlève aujourd'hui des sous-produits de la meunerie (son et petit son) une plus grande proportion de particules de farine qu'autrefois, ont fait que la nature du petit son a bien changé depuis quelques années. Nous n'avons plus maintenant les petits sons ou grus farineux d'autrefois et il est presque impossible de se les procurer dans bien des districts. Les particules de farine qui donnaient au petit son leur texture farineuse se rencontrent aujourd'hui dans les remoulages ou farines à bétail et il en résulte que la plus grande partie du petit son ressemble aujourd'hui à du son fin, un produit bien inférieur pour l'alimentation des porcs au petit son farineux, principalement parce qu'il contient une plus haute proportion de cellulose (fibre) et moins d'amidon.

Une autre cause de mécontentement est sans doute l'habitude que certaines minoteries ont adoptée de moudre et de mélanger avec le petit son les "criblures de moulins". Ces criblures contiennent une certaine proportion de blé petit et retrait, mais surtout des graines de mauvaises herbes. La nature et la proportion des criblures qui se rencontrent dans le petit son varient; elles dépendent principalement de la qualité du blé employé. La présence de ces criblures n'affecte peut-être pas beaucoup la composition des petits sons ou grus, en ce qui concerne leur teneur en protéine, en matière grasse ou en cellulose, mais elle peut affecter profondément la valeur et l'utilisation du petit son comme aliment pour les porcs. Beaucoup de ces graines de mauvaises herbes contiennent des principes amers qui donnent au petit son un mauvais goût et le rendent immangeable. En outre quelques-unes des graines de mauvaises herbes, qui se trouvent dans les criblures, sont toxiques, vénéneuses et leur présence, même en petite quantité, communiquerait certainement au petit son des propriétés mauvaises et peut-être même dangereuses, surtout lorsque ces aliments sont donnés aux jeunes animaux. Il faut en conclure que le mélange de criblures avec les sous-produits du blé est une pratique très reprochable et qui devrait être abandonnée. Sans doute, beaucoup des graines de mauvaises herbes que renferment les criblures ne présentent pas d'objections. Elles ont une bonne valeur alimentaire et leur emploi pour le bétail peut fort bien se justifier sur des bases économiques. L'emploi, pour certaines catégories d'animaux, de criblures bien moulues, qui, avant d'être broyées, ont été parfaitement débarrassées des graines de mauvaises herbes vénéneuses ou immangeables, mérite certainement d'être essayé par les cultivateurs, mais nous croyons qu'il est dans l'intérêt du cultivateur et du meunier de tenir les sons, petits sons, remoulages aussi exempts que possible de ces mélanges. Le mieux que l'on puisse en dire, c'est que la présence des criblures dans les aliments doit être considérée comme une adulteration.

SON

Le son se compose des enveloppes extérieures de l'amande du blé; les meilleures qualités de son sont entièrement sous forme d'écaillés légères, grosses et propres. Ces caractères, ainsi que l'absence de balayures, de graines de mauvaises herbes et d'autres matières étrangères, dénotent un son de bonne qualité. Le son des grosses minoteries, outillées pour la séparation plus complète des particules de farine, est moins farineux et un peu plus léger en protéine et en cellulose que le son venant des minoteries plus petites.

Le type modèle actuel du son est le suivant:

Protéine, au moins 14 pour 100.

Matières grasses, au moins 3 pour 100.

Cellulose (fibre) au plus 10 pour 100.

Cinquante-sept (57) échantillons de son représentant ce produit, sans criblures, et venant de quarante-deux moulins, ont été soumis à l'analyse. Quoique aucune garantie n'accompagnait les échantillons nous avons toute raison de croire qu'à une ou deux exceptions près, ces sons provenaient essentiellement de blé dur de printemps. Ils sont classés dans les séries suivantes, d'après leur provenance:

Série I.—Un échantillon, n° de laboratoire 54335, soumis par l'association canadienne des meuniers et transmis par la division des semences, ministère fédéral de l'Agriculture, Ottawa, comme échantillon type. Il a été préparé par la compagnie de minoterie Ogilvie, Montréal. La déclaration qui l'accompagnait porte que "c'est, dans l'opinion des meuniers, un bon échantillon ordinaire d'un son de première qualité, ne contenant pas de criblures".

Série II.—La série II comprend 14 échantillons de son recueillis pour le but de cette enquête dans quatorze minoteries canadiennes, soumis par l'association nationale canadienne des meuniers. En demandant ces échantillons, le secrétaire de l'association avait prié les meuniers de n'envoyer que des produits de blé de printemps de bonne qualité moyenne, et ne contenant pas de criblures.

Série III.—Cette série se compose de 35 échantillons de son, recueillis dans trente-trois minoteries différentes au Canada (provinces maritimes non comprises) par les inspecteurs de district de la division des semences du ministère fédéral de l'Agriculture. Les inspecteurs avait reçu l'ordre d'étiqueter ces échantillons des mots "Avec criblures", dans tous les cas où des criblures avaient été incorporées.

Série IV.—Un échantillon (n° de laboratoire 56440), sélectionné et soumis par M. W. Hill, expert en minoterie, à la requête du commissaire des semences. M. Hill recommandait cet échantillon comme modèle. Il a été moulu de la récolte de 1921 de blé d'hiver de l'Ouest.

Série V.—Cette série se compose de six échantillons pris parmi six sacs, sur une expédition de dix sacs, à la compagnie interprovinciale de minoterie de Renfrew, Ont. Cette expédition avait été préparée à la requête du commissaire des semences; elle devait être de qualité similaire ou identique à celle des échantillons choisis par M. Hill et devait être employée comme échantillon type pour servir de base modèle aux moulins.

COMPOSITION DES SONS, 1921

N° de laboratoire	Minoterie	Humidité	Protéine	Matière grasse	Hydrates de carbone	Fibre	Cendre
		p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
SÉRIE I 54335	Ogilvie Flour Mills Co., Montreal.....	10.36	17.11	4.18	52.12	10.85	5.38
SÉRIE II 54426	St. Lawrence Flour Mills Co., Montréal	9.36	18.68	4.65	50.23	11.45	5.63
54429	Quaker Oats Co., Peterborough.....	8.21	17.04	7.30	50.18	11.45	5.82
54468	Outlook Flour Mills Co., Outlook, Sask.	9.35	18.85	4.55	50.36	11.25	5.64
54470	Ellison Milling & Elevator Co., Lethbridge, Alta.....	8.45	19.42	4.33	53.45	9.10	5.25
54472	Tavistock Milling Co., Tavistock, Ont.	8.90	17.13	4.35	54.66	9.55	5.41
54475	Interprovincial Flour Mills Co., Saskatoon, Sask.....	9.21	19.74	5.65	48.68	11.25	5.47
54567	H. B. Faber, Wellesley, Ont.....	8.15	16.09	4.55	52.21	13.30	5.70
54569	Victory Flour Mills, Vancouver, C.B..	9.35	14.81	5.03	52.84	12.52	5.45
54572	Ogilvie Flour Mills Co., Montreal.....	11.60	17.08	4.00	51.80	10.32	5.20
54627	*Neil, McCahill, Forest, Ont.....	10.26	14.07	6.47	54.65	9.20	5.35
54634	Dresden Flour Mills Ltd., Dresden, Ont.....	10.57	17.44	3.62	52.09	10.68	5.60
54641	Maple Leaf Milling Co., St. Catharines, Ont.....	9.16	16.28	7.10	50.36	10.55	5.95
54644	Easterbrook Milling Co., Eburne, C.B.	9.10	18.80	4.60	52.08	11.07	4.35
54671	*R. A. Thompson, Lynden, Ont.....	12.08	14.98	3.90	50.64	11.40	7.00

*Sons de blé d'hiver.

COMPOSITION DES SONS—fin

N° de laboratoire	Minoterie	Humidité	Protéine	Matière grasse	Hydrates de carbone	Fibre	Cendre
		p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
SÉRIE III							
55192	Quaker Oats Co., Saskatoon, Sask.....	10.00	17.84	4.53	51.23	11.15	5.25
55199	Interprovincial Flour Mills Co., Saskatoon, Sask.....	10.65	16.54	5.45	52.41	9.48	5.47
55200	Interprovincial Flour Mills Co., Saskatoon, Sask.....	10.65	17.27	5.59	51.63	9.45	5.41
55202	Robin Hood Mills, Moosejaw, Sask....	10.25	17.74	5.22	50.40	10.81	5.58
55395	D. Craig & Sons, Arnprior, Ont.....	10.40	13.94	3.43	56.17	10.55	5.51
55396	Fisher's, Pembroke, Ont.....	11.04	15.81	7.10	50.03	10.30	5.72
55399	Quaker Oats Co., Peterborough, Ont.....	10.47	15.67	4.13	53.41	10.45	5.87
55404	Interprovincial Flour Mills, Renfrew, Ont.....	10.36	14.32	3.89	54.16	11.70	5.57
55406	Renfrew Flour Mills, Renfrew, Ont....	10.72	16.82	5.80	48.79	12.07	5.80
55409	Peterboro Cereal Co., Peterborough, Ont.....	10.54	17.13	5.26	51.94	9.85	5.28
55416	Findlay-Woods, Lindsay, Ont.....	11.22	13.60	3.30	54.19	11.50	6.19
55418	Maple Leaf Milling Co., Peterborough, Ont.....	10.20	17.13	4.77	50.33	11.15	5.42
55424	Empire Flour Mills, Ltd., St. Thomas, Ont.....	10.18	17.39	4.03	51.48	11.11	5.81
55426	T. Dexter & Sons, London, Ont.....	10.36	15.10	2.87	52.52	13.15	6.00
55428	Lucan Milling Co., Lucan, Ont.....	10.52	15.07	3.47	54.16	11.00	5.78
55462	Gillespie Grain Co., Edmonton, Alta..	11.47	15.14	4.22	51.18	12.00	5.99
55463	Hedley Shaw Milling Co., Medicine Hat, Alta.....	12.10	16.49	4.97	50.99	10.00	5.45
55464	Alberta Flour Mills, Edmonton, Alta..	11.75	18.06	4.66	51.50	9.25	4.78
55465	Easterbrook Milling Co., Eburne, C.B..	11.72	13.69	2.62	54.36	11.55	6.06
55471	Western Canada Flour Mills, Edmonton, Alta.....	11.64	16.66	4.32	50.41	11.47	5.50
55473	Victory Flour Mills, Medicine Hat, Alta.....	11.79	15.22	4.94	51.93	10.60	5.52
55474	Vancouver Milling and Grain Co., Vancouver, C.B.....	11.58	17.04	4.28	50.19	11.10	5.81
55476	Ogilvie Flour Mills Co., Medicine Hat, Alta.....	11.66	16.71	4.29	50.16	11.33	5.85
55477	Ellison Milling and Elevator Co., Lethbridge, Alta.....	11.62	16.21	4.71	50.76	10.80	5.90
55478	Interprovincial Flour Mills, Strome, Alta.....	12.09	14.97	4.31	52.59	10.57	5.47
55479	Taylor Milling and Elevator Co., Lethbridge, Alta.....	12.29	17.34	5.23	49.81	9.75	5.55
55485	Lake of the Woods Milling Co., Keewatin, Ont.....	11.35	16.23	3.73	50.57	12.35	5.77
55494	King Milling Co.....	11.33	17.78	3.86	51.29	10.40	5.34
55498	Hayne Milling Co.....	11.13	15.27	2.25	55.28	10.10	5.97
55502	Western Canada Flour Mills Co., Winnipeg, Man.....	11.07	17.85	4.44	51.69	9.85	5.10
55506	Rutherford Milling Co., Blenheim, Ont.....	11.20	14.51	2.49	53.06	12.07	6.67
55648	Wm. Snider, Waterloo, Ont.....	11.82	14.20	4.15	53.76	10.17	5.90
55657	Lake of the Woods Milling Co., Keewatin, Ont.....	12.14	15.95	5.60	49.83	11.00	5.48
55659	Ogilvie Flour Mills Co., Fort William, Ont.....	11.71	16.13	5.82	49.84	10.87	5.63
55696	J. C. McLellan & Co., Powassan, Ont.....	10.35	13.73	4.73	58.72	7.70	4.77
SÉRIE IV							
56440	Interprovincial Flour Mills, Renfrew, Ont..... (Echantillon Hill)	11.10	15.30	4.58	51.83	11.44	5.75
SÉRIE V							
57392	Interprovincial Flour Mills Co., Renfrew, Ont.....	13.65	16.74	3.35	49.16	11.55	5.55
57393	" " "	13.28	16.54	3.42	49.17	11.87	5.76
57394	" " "	14.88	17.06	3.63	49.29	10.25	4.89
57746	" " "	12.94	17.06	3.83	48.73	11.80	5.64
57747	" " "	14.59	17.11	3.92	47.72	11.60	5.06
57748	" " "	14.40	17.17	3.72	48.02	11.53	5.16

Série I.—Ce son soumis comme échantillon type ou modèle, sans criblures, est clair et brillant, à écailles plutôt petites, essentiellement exempt de particules de farine. Il ne contient que très peu de matières étrangères—des traces seulement—et celles-ci se composent principalement de balle d'avoine. Il passerait comme un bon son de qualité moyenne à l'examen ou à l'inspection.

D'après l'analyse chimique, ce son contient beaucoup plus de protéine et de matière grasse que la quantité prescrite pour les types modèles actuels. Cependant, le pourcentage de cellulose (fibre) dépasse, mais pas beaucoup, la quantité tolérée par les règlements.

Série II.—Quelques-uns des membres de cette série, qui se compose de 14 sons différents, diffèrent beaucoup les uns des autres en ce qui concerne la dimension des écailles. A l'exception des nos 54627 et 54671, les différences de couleur et d'aspect féculieux ne sont pas très marquées; il n'y a pas non plus de signe très marqué de la présence de matières étrangères. Quoi qu'il en soit, loin d'être identiques par l'apparence, aucun de ces échantillons de cette série ne serait condamné comme étant de qualité inférieure.

Les nos 54627 et 54671 sont des sons extraits de blé d'hiver. Ils ont une couleur plus faible ou plus pâle et sont plus farineux que les autres sons de la série. Ces deux échantillons se caractérisent par une teneur en protéine relativement faible. Il est tout probable que le n° 54569 vient également de blé d'hiver, quoique l'étiquette ne l'indique pas.

Les limites extrêmes de variation et de moyenne dans le pourcentage de protéine, de matière grasse et de cellulose pour la série sont les suivantes:

	Protéine	Matière grasse	Fibre
Maximum..	19.74	7.30	13.30
Minimum..	14.07	3.62	9.10
Moyenne..	17.17	5.00	10.93

Série III.—De même que dans la série II, les sons de la série III varient beaucoup au point de vue de la couleur, de la dimension des écailles et de l'aspect farineux. Ils sont garantis sans criblures, et très peu d'entre eux accusent plus que des traces de matière étrangère, balle, etc. Ce sont des sons de bonne qualité, si l'on en juge par l'apparence. On suppose que ces sons viennent de blé dur de printemps, du moins essentiellement, et cependant la couleur plus pâle, l'aspect plus farineux des nos 55416, 55426, 55428, 55465, 55498, 55506 et 55648 pourraient indiquer qu'au moins une partie du blé employé dans leur production était du blé d'hiver. Un fait significatif, c'est que sept sur dix échantillons de ces sons que l'on suppose venir de blé d'hiver ont une faible teneur en protéine et en matière grasse.

Voici les limites extrêmes de variation et les proportions de protéine, de matière grasse et de cellulose pour la série:

	Protéine	Matière grasse	Fibre
Maximum..	18.06	7.10	13.15
Minimum..	13.60	2.25	7.70
Moyenne..	16.01	4.41	10.76

Série IV.—Ce son est essentiellement propre et sans matière étrangère; il a une couleur plutôt foncée et se compose de petites écailles, n'ayant que peu ou point l'aspect farineux.

Chimiquement, on voit que sa teneur en protéine est passable, sans être élevée; elle est de beaucoup inférieure à la teneur moyenne en protéine de l'une ou l'autre des deux séries précédentes, mais elle remplit les exigences actuelles de la loi. Le pourcentage de matière grasse est celui d'un son de bonne qualité. La teneur en cellulose est élevée, si on la compare au chiffre prescrit pour la cellulose dans les règlements actuels et aux moyennes obtenues pour les séries II et III.

Série V.—L'intérêt spécial qui s'attache à cette série c'est que les six échantillons dont elle se compose viennent d'une expédition et que l'on a moulu cette expédition de

façon à ce qu'elle se conforme, dans tous les caractères essentiels, à l'échantillon choisi comme type modèle et constituant la série IV. En outre elle a été préparée au même moulin que les échantillons de la série IV.

L'aspect des membres de cette série ne présente que très peu de différence; ils sont d'une finesse modérée en ce qui concerne la dimension des écailles, assez brillants, pas farineux et à peu près exempts de matière étrangère. Il serait difficile et même à peu près impossible de distinguer par les caractères physiques, les échantillons de cette série de ceux de la série IV.

En ce qui concerne la protéine on peut dire que les échantillons de cette série se divisent en deux groupes, qui diffèrent l'un de l'autre par un écart d'environ 0.5 pour cent de cet élément. En outre il est à noter à ce propos qu'aucun de ces groupes ne concorde de très près avec l'échantillon type sélectionné (série IV), avec lequel on comptait que l'expédition concorderait de très près, au sujet des caractères physiques et chimiques.

Au point de vue de la matière grasse, les résultats dans toute la série sont assez uniformes, mais ils sont nettement plus bas que ceux de la série IV.

A l'exception du n° de laboratoire 57394 (série V), l'uniformité dans la teneur en cellulose (fibre) est excellente dans les deux séries.

A en juger par notre étude des sons examinés dans cette enquête et plus spécialement ceux des séries IV et V, il serait extrêmement difficile et peut-être impossible de juger exactement par l'inspection de la teneur en protéine et en matière grasse d'un son propre. Une similarité marquée des caractères physiques n'indique pas nécessairement une similarité aussi grande de composition.

Les limites de variation, les moyennes de protéine, de matière grasse et de cellulose pour la série, sont les suivantes :

	Protéine	Matière grasse	Fibre
Maximum.....	17.17	3.92	11.87
Minimum.....	16.54	3.35	10.25
Moyenne.....	16.95	3.64	11.43

Passant sommairement en revue les résultats de la série qui précède, nous obtenons les données suivantes; nous ajoutons les moyennes pour les séries analysées en 1920, 1918, 1917 et 1903 pour fins de comparaison :

COMPOSITION DU SON—MOYENNES

Série	Nombre d'échantillons	Protéine	Matière grasse	Cellulose
		p.c.	p.c.	p.c.
I.....	1	17.11	4.18	10.85
II.....	14	17.17	5.00	10.93
III.....	35	16.01	4.41	10.76
IV.....	1	15.30	4.58	11.44
V.....	6	16.95	3.64	11.43
Moyenne, séries I-V.....	57	16.40	4.47	10.88
1920.....	51	15.64	4.81	10.63
1918.....	—	15.83	4.98	11.51
1917.....	10	15.09	4.38	9.62
1903.....	8	14.52	4.37	10.14

ÉTUDE DES RÉSULTATS

Protéine.—D'après les preuves qui ressortent de cette enquête, il y a lieu, croyons-nous, d'élever la proportion modèle de protéine à 15 pour cent.

Nous appuyons cette proposition sur les faits suivants. La moyenne générale des sons de toute la série est de 16.44 pour cent. En outre sur les 57 échantillons examinés, il n'y en a que neuf où la proportion de protéine soit inférieure à 15 pour cent, et il est à supposer que certains de ces sons proviennent de blé d'hiver.

Matière grasse.—Les données résultant de cette enquête nous autorisent, croyons-nous, à établir une nouvelle proportion modèle de 3.5 pour cent pour la matière grasse.

Depuis 1903 nos moyennes générales pour cet élément nutritif ne sont jamais tombées au-dessous de 4 pour cent; ordinairement elles ont même été beaucoup plus élevées que ce chiffre. La moyenne de l'enquête actuelle est de 4.47 pour cent. Sur les 57 échantillons examinés il n'y en a que quatre où la matière grasse soit sensiblement inférieure à 3.5 pour cent et ce sont des échantillons de blé d'hiver.

Cellulose (fibre).—La moyenne de cet élément, dans les cinq séries, est de 10.88 pour cent. Depuis un certain nombre d'années la moyenne de la cellulose dans le son a largement dépassé 10 pour cent, la limite actuelle. En proposant une nouvelle limite de 11.5 pour cent pour la cellulose, un chiffre qui concorde avec les résultats actuels, nous n'aurions pas une proportion qui permettrait la présence de quantités appréciables de matières étrangères, de bale, de paille, etc. Il semble donc d'après cette enquête que le son, dans la forme où il est moulu actuellement, ne contenant pas de criblures ni d'autres matières étrangères, devrait pouvoir répondre aux exigences suivantes en ce qui concerne l'analyse chimique:

SON.—Protéine, au moins.	15.0 pour cent
Matière grasse, au moins.	3.5 “
Cellulose (fibre), au plus.	11.5 “

SON ET CRIBLURES

Nous n'avons reçu que trois échantillons de son contenant des criblures. Ils formaient partie des échantillons de la série III. Un examen attentif a révélé la présence, dans ces trois échantillons, de graines de mauvaises herbes moulues et de bale, mais la matière étrangère échappe à un examen superficiel; à moins que le pourcentage de criblures ne soit relativement élevé la présence de ces matières étrangères est cachée, et il est difficile d'en évaluer la proportion. Le caractère des criblures est évidemment un facteur sous ce rapport. Une quantité considérable de bale pourrait ne pas être découverte à moins d'un examen attentif de l'échantillon, mais une proportion relativement faible de sarrasin sauvage ou liseron noir se voit immédiatement.

SON ET CRIBLURES DE MOULINS

N° de laboratoire	Minoterie	Humidité	Protéine	Matière grasse	Hydrates de carbone	Fibre	Cendre
		p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
55414	Peterboro Cereal Co., Campbellford, Ont.	11.19	15.62	4.52	50.21	12.62	5.84
55421	Quance Bros., Delhi, Ont.	10.65	17.20	4.43	51.60	11.00	5.12
55651	Lake of the Woods Mfg. Co., Keewatin, Ont.	12.32	15.57	5.02	49.13	12.60	5.36

En ce qui concerne les pourcentages de protéine et de matière grasse dans ces sons, les données ne pourraient être employées comme mesure de la quantité de matière étrangère présente. Les chiffres ne dépassent pas les limites de ces éléments nutritifs dans le son pur. En ce qui concerne la cellulose, le pourcentage des deux échantillons est extrêmement élevé et suffirait bien pour condamner les sons, mais les preuves que nous avons accumulées ne nous permettent pas de dire que la teneur en cellulose pourrait être employée comme facteur déterminatif pour la quantité de criblures qui se trouve dans le son. Les limites extrêmes de la cellulose dans les sons étudiés dans ce bulletin sont de 7.70 à 13.30 pour cent; dans les criblures (discutées plus loin dans ce bulletin) elles sont de 2.55 à 14.47 pour cent. Les premières se composent presque entièrement de blé, les dernières principalement de bale et de paille. Les résultats moyens montrent que la quantité de cellulose est plus faible dans les criblures que dans le son.

PETIT SON ET GRU (En anglais "Shorts and Middlings")

Le petit son ou gru est "la matière moins fine qui reste sur le tamis, après tamisage du produit résultant du nouveau broyage de la matière grossièrement moulue qui est séparée du son au tamis après la première mouture du grain de blé".

Les termes "petit son et gru", actuellement employés par les cultivateurs, sont à peu près interchangeables, mais nous trouvons que la nature et que la composition de ce produit varient beaucoup. Beaucoup d'échantillons ressemblent de très près au son fin, d'autres ont un aspect farineux, se rapprochant des qualités grossières de farines à bétail ou *remoulages*. Les séries comprises dans cette enquête comprennent un grand nombre de petits sons de la première catégorie, mais presque tous les types sont présents. Ils varient, depuis les produits de la nature de son fin au son d'une nature farineuse, possédant une forte proportion de farine de qualité inférieure. C'est ce dernier type qui, en raison de la faible quantité de fibre et de sa nature farineuse, est spécialement utile dans l'alimentation des jeunes porcs et des veaux, tandis que les premiers, les plus grossiers, se rapprochant plus du son, servent principalement dans la ration des vaches laitières. Les résultats de cette enquête et de recherches faites au laboratoire en ces cinq dernières années, et le mécontentement général causé par la nature de bien des sortes de petits sons employés pour les porcs, nous donnent à croire qu'il serait utile de faire mettre sur le marché, sous des noms séparés et distincts, au moins deux catégories ou types de cet aliment. Le type caractérisé par sa ressemblance au son pourrait être désigné "petit son", ou "son fin", tandis que le terme "gru" pourrait être appliqué à ces aliments farineux contenant moins de cellulose. En outre, pour distinguer entre ces deux types, les termes descriptifs "blanc" ou "farineux" pourraient être employés comme préfixes au terme gru.

Voici le type modèle actuel pour le petit son ou gru :

Protéine, au moins 15 pour cent.

Matière grasse, au moins 4 pour cent.

Cellulose, au plus 8 pour cent.

Quatre-vingt-quatre (84) échantillons de petit son ou gru représentant les produits de trente-huit minoteries ont été soumis à l'analyse. Ils se classent parmi les groupes suivants, d'après la provenance.

La *série I* comprend trois échantillons, un désigné "petit son pur", l'autre "petit son avec criblures" et le troisième "pure flour middlings" (gru de farine pure). Ils ont été soumis comme types par la division des semences, qui les avait reçus de l'association canadienne des meuniers, Montréal. Le petit son contenant des criblures avait été moulu par la Quaker Oats Co., Peterborough, et le gru par la St. Lawrence Flour Mill Co., Montréal.

La *série II* se compose de vingt échantillons dont neuf étaient étiquetés "petit son pur", quatre "petit son et criblures de moulins" et sept "gru", recueillis pour les fins de cette enquête par l'association nationale canadienne de meuniers dans quatorze minoteries au Canada.

La *série III* comprend quarante-cinq échantillons dont vingt-neuf sont étiquetés "petit son pur", trois "petit son et criblures" et treize "gru" (*middlings*). Ce sont les produits de trente-deux moulins. Ils ont été recueillis par les inspecteurs de district de la division des semences pour servir comme échantillons représentatifs au Canada, à l'exception des Provinces maritimes.

La *série IV* se compose de trois échantillons choisis et soumis à la requête du commissaire des semences par l'expert meunier, M. W. Hill, comme échantillon type modèle. On dit qu'ils viennent de blé dur de l'Ouest, de la récolte de 1921. Ils ont été étiquetés "petit son", "petit son avec criblures" et "gru à bétail".

La *série V* comprend six échantillons, trois de petit son et trois de gru à bétail qui viennent d'une expédition moulue par la Interprovincial Flour Mills Co., Renfrew, Ont., à la requête du commissaire des semences, pour répondre aux exigences des types sélectionnés par M. Hill pour les petits sons et les grus à bétail respectivement. Il est entendu que cette expédition devait fournir des types modèles de ces aliments pour l'emploi aux moulins.

La *série VI* est un échantillon étiqueté "gru blanc avec criblures de moulin" soumis par la St. Lawrence Flour Mills Co., de Montréal.

Série VII.—C'est une série expérimentale qui se compose d'un petit son fin (passant à travers un grillage de 40 x 40 et provenant d'un échantillon composé de petit son), un échantillon de remoulage ou farine à bétail (*feed flour*) et de quatre mélanges de ces deux, dans les proportions indiquées dans le tableau donné ci-joint. Ces échantillons composés sont faits principalement dans le but d'obtenir un gru qui pourrait convenir pour l'alimentation du bétail et dont les données chimiques doivent former une base d'opération, tendant à l'établissement d'un type modèle en ce qui concerne la quantité de protéine, de matière grasse et de cellulose pour cette catégorie d'aliment.

Le tableau suivant présente les données analytiques détaillées des séries I à VII inclusivement. Nous avons déjà noté que ces tableaux ont été préparés d'après la source de provenance et non pas d'après la nature des aliments. Dans les tableaux suivants les aliments ont été arrangés par groupes, d'après l'étiquetage, et la composition moyenne de chaque type d'aliment a été calculée pour chaque série.

55402	Maple Leaf Milling Co., Peterborough, Ont.	Gru blanc.	10-39	17-90	5-48	58-08	5-00	3-15
55405	Interprovincial Flour Mills, Renfrew, Ont.	Petit son.	9-64	17-81	5-48	58-11	8-90	4-10
55407	Renfrew Flour Mills, Renfrew, Ont.	Petit son (straight)	9-92	18-65	7-10	51-47	8-45	4-39
55408	Peterborough Cereal Co., Peterborough, Ont.	Petit son pur.	9-98	18-86	6-80	51-97	7-87	4-52
55410	"	Gru.	9-23	19-54	6-55	55-06	6-75	3-87
55411	Peterborough Cereal Co., Campbellford, Ont.	Petit son ou gru pur.	10-02	17-60	5-55	58-46	5-07	3-30
55412	Pembroke Milling Co., Pembroke, Ont.	Petit son.	10-64	18-32	5-45	55-65	6-20	3-74
55413	"	Gru ou remoulages.	11-24	15-22	2-53	68-41	1-12	1-48
55415	Findlay Woods, Lindsay, Ont.	Petit son.	10-59	14-55	3-72	56-73	8-57	3-84
55422	Empire Flour Mills Ltd., St. Thomas, Ont.	Petit son pur.	10-14	13-85	3-98	60-78	7-55	3-70
55425	D. Dexter & Sons, London, Ont.	Gru pur.	9-75	18-84	4-48	58-77	5-01	3-15
55427	Interprovincial Flour Mills, Strome, Alta.	Gru et criblures de moulin.	9-96	16-59	4-35	56-90	8-15	4-05
55461	Gillespie Grain Co., Ltd., Edmonton, Alta.	Petit son.	10-30	17-12	5-87	56-86	5-55	3-80
55466	Victory Flour Mills, Vancouver, B.C.	Petit son.	10-35	16-53	6-16	56-70	6-20	4-06
55467	Ogilvie Flour Mills Co., Medicine Hat, Alta.	Petit son de blé pur.	10-30	17-81	6-48	53-45	4-26	4-26
55468	Eastbrook Milling Co., Eburne, B.C.	Petit son propre.	10-90	18-42	6-03	52-53	7-67	4-45
55469	Vancouver Milling and Grain Co., Vancouver, B.C.	Petit son de blé mou.	11-62	16-95	4-04	54-81	7-85	4-73
55470	"	Petit son pur.	11-48	18-61	5-67	51-64	8-30	4-30
55472	Hedley Shaw Milling Co., Medicine Hat, Alta.	Petit son.	11-22	17-79	5-07	56-27	5-90	3-75
55475	Ogilvie Flour Mills Co., Ltd., Medicine Hat, Alta.	Gru sans criblures.	11-23	18-59	5-18	55-63	5-50	3-87
55480	Alberta Flour Mills, Edmonton, Alta.	Petit son pur.	11-34	15-43	4-73	57-49	7-47	3-54
55481	Taylor Milling and Elevator Co., Lethbridge, Alta.	"	11-54	17-71	5-25	53-81	7-35	4-33
55482	Victory Flour Mills, Vancouver, B.C.	Gru et farine rouge.	11-49	13-89	2-55	68-19	2-07	1-81
55486	Lake of the Woods Milling Co., Keewatin, Ont.	Petit son de blé pur.	10-30	18-31	5-49	54-93	6-82	4-15
55487	Ellison Milling and Elevator Co., Lethbridge, Alta.	Petit son.	10-30	17-30	5-14	57-12	6-00	4-14
55489	Esterbrook Milling Co., Eburne, B.C.	Gru et farine rouge.	11-09	14-46	4-23	61-55	4-37	3-30
55495	King Milling Co.	Petit son pur.	10-46	18-09	5-48	56-47	5-78	3-72
55499	Hayne Milling Co.	"	11-02	16-25	3-85	57-50	6-87	4-51
55502	Western Canada Flour Mills Co., Winnipeg, Man.	"	10-22	19-08	5-54	54-24	6-95	3-97
55507	Rutherford Milling Co., Blenheim, Ont.	"	10-94	15-38	3-68	59-31	6-23	4-46
55649	Wm. Snider, Waterloo, Ont.	"	11-11	15-96	5-67	56-85	4-13	3-28
55653	Lake of the Woods Milling Co., Keewatin, Ont.	"	11-26	18-67	6-12	52-63	7-15	4-17
55655	"	Gru spécial.	11-99	18-09	4-85	56-97	4-87	3-25
55658	"	Petit son et criblures.	11-59	18-57	6-67	52-95	6-27	3-95
55660	Ogilvie Flour Mills Co., Fort William, Ont.	Gru O. Dairy.	11-73	17-21	4-60	60-94	2-90	2-62
55662	"	Gru acadien.	10-76	16-97	5-56	58-57	4-90	3-24
55663	"	Petit son et criblures de moulin.	11-35	16-88	5-52	54-12	7-70	4-03
55695	"	"	9-10	19-06	5-26	54-13	8-25	4-20
55697	Quaker Oats Co., Ltd., Saskatoon, Sask.	Petit son pur.	10-08	14-21	4-08	65-12	3-60	2-91

N° de laboratoire	Minoterie	Etiquetage	Humidité	Protéine	Matière grasse	Hydrates de carbone	Cellulose	Cendre
			p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	p. c.	p. c.
SÉRIE IV								
56441	Interprovincial Flour Mills Co., Renfrew, Ont.	Gru à bétail modèle.	11.72	16.83	3.48	63.17	2.77	2.03
56442	Turtle Mt. Milling Co., Boiesvain, Man.	Petit son et criblures.	9.78	17.84	5.93	52.13	9.38	4.94
56443	Interprovincial Flour Mills, Renfrew, Ont.	Petit son.	12.56	17.87	5.82	52.12	7.20	4.43
SÉRIE V								
57395	Interprovincial Flour Mills, Renfrew, Ont.	Petit son.	14.23	18.36	5.37	51.62	6.60	3.80
57396	"	"	14.51	18.83	5.44	50.49	6.90	3.83
57397	"	"	14.58	18.00	5.12	52.03	6.30	3.97
57398	"	Gru à bétail.	12.45	16.64	3.38	63.75	1.97	1.81
57399	"	"	12.13	16.68	3.58	63.59	2.12	1.90
57400	"	"	12.13	16.79	3.37	64.21	1.67	1.83
SÉRIE VI								
54021	St. Lawrence Flour Mills Co., Montréal, Qué.	Gru blanc et criblures de moulin.	10.80	18.87	5.10	56.38	5.10	3.75
SÉRIE VII								
53991	Lake of the Woods Milling Co.	Remoullages de haute qualité.	11.63	19.24	3.50	63.42	.65	1.53
53992	"	Petit son (échantillon composé).	8.79	18.52	5.82	58.21	4.87	3.79
53993	"	Composé A petit son 80%, remoullages, 20%.	8.03	18.79	5.25	59.62	4.35	3.36
53994	"	Composé B petit son 60%, remoullages, 40%.	9.10	18.81	4.85	61.22	3.20	2.82
53995	"	Composé C petit son 40%, remoullages, 60%.	9.47	19.08	4.37	61.83	2.65	2.60
53996	"	Composé D petit son 50%, remoullages, 50%.	9.57	19.02	4.77	61.07	2.80	2.77

Série I.—L'échantillon de "*petit son pur*" est éminemment satisfaisant au point de vue de la composition. Il satisfait très complètement aux exigences actuelles de la loi.

Le "*petit son avec criblures de moulin*", quoique contenant un peu plus de cellulose que le type modèle ne permet actuellement pour le petit son, ne pourrait être condamné au point de vue de la composition chimique. Il est excellent en protéine et en matière grasse. Cependant l'examen de l'échantillon révèle la présence de criblures, mais pas en quantités excessives.

Le "*gru pur de farine*", quoique un produit propre et sous bien des rapports désirable, n'est pas un échantillon typique du gru farineux, spécialement à désirer pour l'alimentation des pores. Il est très élevé en protéine et en matière grasse, et se rapproche probablement de la limite en cellulose pour cette catégorie d'aliment.

Série II.—*Petit son pur.*—Les neuf échantillons de petit son pur, savoir petit son sans criblures, présentaient les limites de composition suivantes: protéine, 14.52 à 19.61 pour 100; matière grasse, 4.25 à 6.47 pour 100; cellulose (*fibre*), 8.97 à 6.22 pour 100. Deux de ces échantillons, qui provenaient de blé d'hiver, ont donné les pourcentages les plus faibles de protéine, savoir 14.52 et 16.11. La proportion minimum de protéine dans les échantillons provenant de blé dur de printemps était de 16.83 pour 100. En ce qui concerne la matière grasse deux seulement de ces échantillons, lesquels provenaient de blé d'hiver, tombent sensiblement au-dessous de 5 pour 100; en ce qui concerne la cellulose, quatre échantillons dépassaient 8 pour 100, mais il semble d'après l'inspection qu'ils contiennent une petite quantité de matières étrangères, savoir, criblures, bale, etc.

Petit son avec criblures.—Les limites pour les quatre échantillons étiquetés "*petit son et criblures*" sont les suivantes: protéine, 17.61 à 20.20 pour 100; matière grasse, 4.52 à 6.75 pour 100; cellulose, 7.10 à 8.92 pour 100.

Gru (middlings).—Les limites pour les sept échantillons de cette série sont les suivantes: protéine, 15.0 à 19.26 pour 100; matière grasse, 3.97 à 7.16 pour 100; cellulose, 3.48 à 9.17 pour 100. Un de ces échantillons, n° 54643, contient évidemment une proportion considérable de criblures, quoique ceci ne soit pas indiqué. Il est de la nature du son et contient 9.17 pour 100 de cellulose. Les deux échantillons qui contiennent le plus de cellulose sont les numéros 54474 et 54574, avec 7.97 et 7.05 pour 100 respectivement. Ils ressemblent beaucoup plus au son que les quatre échantillons restants de la série, qui appartiennent nettement à la catégorie des grus farineux, où la cellulose varie de 3.48 à 6.10 pour 100, donnant une moyenne de 4.92 pour 100.

Série III.—*Petit son pur.*—Vingt-neuf échantillons de cette série étaient marqués "*sans criblures*" sur l'étiquette. Les limites extrêmes de composition sont les suivantes: protéine, 13.85 à 19.08 pour 100; matière grasse, 3.68 à 7.10 pour 100; cellulose, 3.60 à 8.90 pour 100. Sur les vingt-neuf échantillons analysés, vingt-quatre contiennent plus de 16 pour 100 de protéine et plus de 5 pour 100 de matière grasse; 25 échantillons ont une teneur de cellulose qui n'atteint pas 8 pour 100.

Petit son avec criblures.—Les limites des trois échantillons ainsi étiquetés sont les suivantes: protéine, 16.88 à 19.06 pour 100; matière grasse, 5.26 à 6.27 pour 100; cellulose, 6.27 à 8.25 pour 100.

Gru.—Les limites des douze échantillons sont les suivantes: protéine, 13.89 à 19.54 pour 100; matière grasse, 2.55 à 6.55 pour 100; cellulose, 1.12 à 6.75 pour 100. Dans cette série deux échantillons contiennent plus de 5 pour 100 de cellulose et sont de la nature de petits sons fins, plutôt que du gru farineux. Cette série contient également un échantillon qui est typiquement un remoulage ou une farine à bétail, par sa nature et sa composition. Si l'on prend la moyenne des neuf échantillons restants, que l'on peut considérer comme des grus satisfaisants, si l'on en juge par l'apparence et l'analyse, nous obtenons une teneur en cellulose de 4.16 pour 100.

Gru et criblures de moulin.—Cet échantillon (n° 55427) satisfait à sa garantie en ce qui concerne la protéine, la matière grasse et la cellulose. Ce n'est pas, strictement parlant, du gru (middlings). Il est plutôt de nature du petit son fin et pourrait être cité comme un exemple de la pratique que l'on a actuellement d'employer les termes "petit son" ou "gru" (*shorts or middlings*) l'un pour l'autre.

Série IV.—Petit son.—C'est là un échantillon propre, brillant, sans matière étrangère. Son apparence et sa composition le feraient considérer comme éminemment satisfaisant.

Petit son avec criblures.—Cet échantillon se caractérise par une teneur élevée en cellulose. L'aspect terne et sale de l'échantillon dénote la présence d'une proportion sans doute relativement élevée de fibre.

Gru.—Au point de vue de l'apparence (couleur, texture, etc.) c'est là un produit très désirable. Sa nature satisfaisante comme gru est en outre indiquée par sa teneur en fibre, qui vient à peu près à mi-chemin entre celle des remoulages et des petits sons.

Série V.—Petit son.—Les trois échantillons de petit son notés ici viennent tous de la même expédition. Ils présentent une grande uniformité au point de vue de la nature et de la composition. Les limites extrêmes sont les suivantes: protéine, 18.0 à 18.83 pour 100; matière grasse, 5.12 à 5.44 pour 100; cellulose, 6.30 à 6.90 pour 100. Ils diffèrent des échantillons types ou modèles de la série IV, auxquels ils devraient être semblables, par le fait qu'ils contiennent approximativement 0.5 pour 100 de plus de protéine, 0.5 pour 100 de moins de matière grasse et 0.6 pour 100 de moins de cellulose.

Gru.—Les trois échantillons de gru sont très uniformes en caractère et en composition. Les chiffres de leur analyse, en ce qui concerne la protéine et la matière grasse, se rapprochent de très près de ceux du gru de la série IV. En cellulose ils sont nettement plus faibles.

Série VI.—Cet échantillon de "gru avec criblures" ne présente pas des défauts très sérieux, à en juger par l'apparence. Il est évident que la proportion de criblures qu'il contient est très faible. Cependant l'analyse révèle que la proportion de cellulose atteint presque la limite permise pour cette catégorie d'aliments.

Voulant étudier plus complètement les données qui précèdent afin d'en tirer des données utiles, pouvant servir de guide dans la revision des types modèles actuels, nous avons préparé les tableaux de moyenne suivants. Ils fournissent les moyennes de protéine, de matière grasse et de cellulose des petits sons, petits sons avec criblures et gru, dans les différentes séries examinées.

COMPOSITION DES PETITS SONS PURS—MOYENNES

Série	Nombre d'échantillons	Protéine	Matière grasse	Cellulose (fibre)
		p.c.	p.c.	p.c.
I.....	1	18.73	5.60	6.50
II.....	9	17.54	5.08	7.80
III.....	29	17.17	5.45	6.73
IV.....	1	17.87	5.82	7.20
V.....	3	18.39	5.31	6.60
Moyenne.....	43	17.38	5.73	6.95

ÉTUDE DES RÉSULTATS

Protéine.—La quantité moyenne de protéine dans les quarante-trois échantillons de petit son pur est de 17.38 pour 100. La moyenne de la série II comprenant neuf échantillons, soumis par les minoteries, est de 17.54 pour 100. La moyenne de la

série III, comprenant vingt-neuf échantillons, recueillis par les inspecteurs du département, est de 17.17 pour 100. Le type spécial de la série IV contient 17.87 pour 100. Les trois échantillons de la série V, pris dans une expédition spécialement moulue pour servir de type modèle, ont donné une moyenne de 18.39 pour 100.

Seulement six échantillons sur les quarante-trois analysés tombent au-dessous de 16 pour 100; cinq de ceux-ci sont probablement du blé d'hiver.

Les données de cette enquête nous autorisent donc à élever le type modèle actuel de la protéine à 16 pour 100.

En arrivant à ce chiffre nous avons tenu compte du fait que le petit son provenant de blé d'hiver et que les mélanges contenant du blé d'hiver peuvent être moulus et offerts en vente. S'il n'en était ainsi, la limite pourrait fort bien être placée à 16.5 ou même 17 pour 100.

Matière grasse.—La moyenne de cet élément, pour chacune des séries, dépasse 5 pour 100. Neuf échantillons seulement sur le nombre entier de ceux qui ont été analysés tombent au-dessous de ce chiffre.

Les compositions moyennes de gras pour les séries de petits sons analysés en 1903, 1917 et 1920, sont toutes de 5.0 pour 100 ou plus.

Nous en concluons que les résultats de cette enquête nous autoriseraient à élever le type modèle actuel pour la matière grasse à 5 pour 100.

Cellulose (fibre).—Le type modèle actuel pour la cellulose permet un maximum de 8.0 pour 100, et nous sommes d'avis que cette limite doit rester à ce chiffre. C'est une tolérance généreuse, mais il serait difficile de l'abaisser, car cinq des 43 échantillons examinés contenaient une quantité de cellulose un peu plus élevée que 8.0 pour 100, et aucune preuve n'indique que ces échantillons contiennent une quantité appréciable de bale ou d'autres matières étrangères.

Il résulte donc de cette enquête que le petit son pur, c'est-à-dire sans criblures, devrait avoir la composition chimique que voici :

PETIT SON. — Protéine, au moins 16.0 pour 100.

Matière grasse, au moins 5.0 pour 100.

Cellulose, au plus 8.0 pour 100.

COMPOSITION DES PETITS SONS AVEC CRIBLURES DE MOULINS— MOYENNES

Série	Nombre d'échan- tillons	Protéine	Matière grasse	Fibre
		p.c.	p.c.	p.c.
I.....	1	19.39	5.53	8.31
II.....	4	18.74	5.87	7.89
III.....	3	18.17	5.95	7.40
IV.....	1	17.84	5.93	9.38
Moyenne.....	9	18.52	5.86	7.94

Au point de vue de la composition chimique, il est évident que l'on ne pourrait faire aucune objection à ce produit, sauf pour sa teneur en cellulose, qui est un peu élevée. Les travaux effectués dans ces laboratoires en ces dernières années confirment cette conclusion. Il serait très difficile d'évaluer par l'analyse chimique la qualité et la quantité des criblures qui se trouvent dans le petit son et c'est tout à fait improbable que l'on puisse le faire dans n'importe quelle circonstance.

Si donc, pour une raison quelconque, on juge utile de mettre dans le commerce un aliment qui serait désigné "petit son avec criblures de moulins", indépendamment du produit appelé "petit son pur", la présence de criblures devrait être clairement indiquée sur l'étiquette et sur le sac. Nous ne sommes pas en faveur de ce produit comme nous venons de le dire, mais si la chose est permise, alors il devrait être considéré comme un aliment composé, et vendu sous garantie, relativement à sa teneur en protéine, en matière grasse et en cellulose.

COMPOSITION DES GRUS—MOYENNES

Série	Nombre d'échan- tillons	Protéine	Matière grasse	Fibre
		p.c.	p.c.	p.c.
I.....	1	21.21	6.16	5.55
II.....	7	17.61	5.63	6.29
III.....	12	17.13	4.57	4.23
IV.....	1	16.83	3.48	2.77
V.....	3	16.70	3.44	1.92
Moyenne.....	24	17.37	4.76	4.54

Série I.—Cet échantillon est plutôt de la nature du petit son fin que des grus. Comme petit son il serait considéré comme étant de qualité tout à fait excellente—il est très riche en protéine et en matière grasse—mais il contient évidemment une trop forte proportion de ce que l'on pourrait appeler les éléments du son. Au point de vue chimique, ce fait est indiqué par la quantité de cellulose relativement élevée, et au point de vue physique, par l'absence de l'aspect farineux.

Série II.—Comme nous avons vu sur la page 17, si l'on enlève de la moyenne trois des sept échantillons de la série, les trois qui tiennent nettement de la nature du son, et qui en sont donc exclus parce qu'ils n'ont pas le caractère désiré pour cet aliment, nous obtenons une proportion moyenne de cellulose de 4.92 pour 100. La quantité moyenne de protéine qui reste pour ces quatre échantillons est de 17.53 pour 100 et celle de la matière grasse, de 5.30 pour 100.

Série III.—Cette série est étiquetée d'une manière beaucoup plus logique que la série II. Comme nous avons fait remarquer à la page 17, neuf des échantillons sur douze doivent être considérés comme éminemment satisfaisants à tous les points de vue. Il est à noter que leur teneur en cellulose est bien inférieure à 5 pour 100.

Séries IV et V.—Ces quatre échantillons paraissent être très satisfaisants au point de vue de la nature et de la composition. On doit les considérer comme étant d'excellente qualité pour l'emploi auquel on met généralement les grus. La proportion de cellulose ne dépasse pas 3 pour 100 en aucun cas. Après avoir noté soigneusement les faits et les données qui précèdent et éliminé ces échantillons qui, en raison de leur teneur élevée en cellulose, ne sont pas de la nature du produit désiré, nous croyons que les limites suivantes seront considérées justes par le meunier et satisfaisantes par l'acheteur:

GRU—Protéine, au moins 16.5 pour 100.

Matière grasse, au moins 3.5 pour 100.

Cellulose, au plus, 4.5 pour 100.

Comme c'est là, généralement parlant, un produit nouveau, on aura tout probablement quelque difficulté à obtenir l'uniformité de nature et de composition sur tous les points du Dominion, mais si les meuniers font un effort sérieux et qu'ils emploient des criblures appropriées, nous croyons qu'ils n'éprouveront aucune difficulté sérieuse à produire des remoulages satisfaisants à ces conditions.

COMPOSITION DES GRUS AVEC CRIBLURES DE MOULINS—MOYENNES

Série	Nombre d'échan- tillons	Protéine	Matière grasse	Fibre
		p.c.	p.c.	p.c.
III.....	1	16.59	4.35	8.15
VI.....	1	18.87	5.10	5.10
Moyenne.....	2	17.73	4.72	6.62

Les moyennes de cette série se rapprochent de très près de celles données pour les gros purs, à l'exception de la cellulose. L'échantillon de la série III est en réalité un petit son avec des criblures, et c'est ce qui explique la quantité considérable de cellulose. L'échantillon de la série VI est de la nature du gru, ainsi que le démontre sa nature farineuse et la quantité de cellulose qu'il renferme. Cependant il ne doit pas être classé avec les échantillons plus farineux de cette enquête. De même que pour les petits sons, l'analyse chimique n'indique pas toujours la présence de criblures dans les grus. Il semble donc qu'il soit d'autant plus nécessaire d'interdire par législation la présence de mauvaises herbes dangereuses dans cet aliment, car il importe essentiellement que cet aliment, en raison des fins auxquelles il est appliqué, n'ait pas de propriétés vénéneuses ou repoussantes.

REMOULAGES OU FARINES À BÉTAIL (en anglais: "Feed Flour")

Cette enquête portait sur vingt échantillons de remoulages ou farines à bétail (en anglais: feed flour) farine chien rouge, farine de qualité inférieure recueillies sur tous les points du Dominion, à l'exception des Provinces maritimes, par des inspecteurs de la division des semences du ministère fédéral de l'Agriculture. Quelques-unes de ces farines étaient connues sous des noms de commerce. Il n'a pas encore été établi de type modèle canadien pour cette catégorie d'aliments, et l'on trouve sur le marché plusieurs qualités, depuis celles qui, par leur nature, se rapprochent de la farine, à celles qui pourraient être classées comme grus. Le tableau suivant présente les données analytiques avec certains autres détails sur les échantillons examinés:

COMPOSITION DES REMOULAGES, 1921

22

N° de laboratoire	Minoterie	Etiquetage	Humidité	Protéine	Matière grasse	Hydrates de carbone	Fibre	Cendre
			p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
SÉRIE III								
55191	Quaker Oats Co., Saskatoon, Sask.	Farine chien rouge (Red dog flour).....	9.95	17.52	2.79	64.39	3.10	2.25
55196	Interprovincial Flour Mills, Saskatoon, Sask.	Remoulages "Ace". Pas de criblures.....	11.07	14.87	2.51	70.29	0.39	0.87
55201	Robin Hood Mills, Moosejaw, Sask.	Chien rouge.....	10.28	16.09	3.50	68.21	0.68	1.24
55394	Fishers', Pembroke, Ont.	Remoulages.....	9.62	18.32	1.50	67.29	1.75	1.52
55398	Renfrew Flour Mills, Renfrew, Ont.	"	9.15	16.82	1.98	67.28	2.55	2.22
55403	Interprovincial Flour Mills, Renfrew, Ont.	"	10.77	16.28	3.30	64.76	2.95	1.94
55417	Campbell & McNab, Douglas, Ont.	"	9.86	19.03	3.92	61.78	3.00	2.41
55419	Quance Bros., Delhi, Ont.	Farine chien rouge.....	9.86	17.62	3.01	65.03	2.40	2.08
55423	Empire Flour Mills, Ltd., St. Thomas, Ont.	Remoulages.....	10.36	17.23	2.84	66.33	1.48	1.76
55433	Hedley Shaw Milling Co., Medicine Hat, Alta.	"	11.28	16.72	3.00	64.13	2.60	2.27
55484	Lake of the Woods Flour Mills, Keewatin, Ont.	Remoulages Empire, 50% farine inférieure 50% de petit son.....	10.71	18.77	4.14	59.41	3.95	3.02
55488	Vancouver Milling and Elevator Co., Van- couver, B.C.	Remoulages.....	9.92	18.29	4.58	61.60	2.95	2.66
55497	King Milling Co.	"	11.48	15.35	2.59	67.84	1.27	1.47
55500	Hayne Milling Co.	"	11.63	14.24	1.90	70.05	1.15	1.03
55504	T. H. Taylor, Chatham, Ont.	"	10.42	17.29	4.61	60.10	4.37	3.21
55509	Rutherford Milling Co. Blenheim, Ont.	"	11.16	14.81	2.74	68.50	1.42	1.39
55647	Wm. Snider, Waterloo, Ont.	"	11.83	18.01	3.70	63.16	1.22	2.08
55652	Lake of Woods Milling Co., Keewatin, Ont.	" petit son avec criblures, 1 partie.....	11.58	16.96	4.39	60.71	3.75	2.61
55664	Ogilvie Flour Mills Co., Fort William, Ont.	Farine Imperiale de qualité inférieure.....	10.87	18.33	4.14	63.71	0.68	2.27
55699	J. C. McClellan & Co., Powassan, Ont.	Farine de qualité inférieure.....	10.64	12.73	2.89	71.49	0.55	1.70

Voici les limites extrêmes de variation et de moyenne de protéine, de matière grasse et de cellulose pour la série:

	Protéine	Matière grasse	Fibre
Maximum..	19.03	4.61	4.37
Minimum..	12.73	1.50	.39
Moyenne..	16.76	3.20	2.11

En 1920 une série de huit marques de remoulages a été analysée dans ces laboratoires. L'analyse a donné les résultats suivants:

	Protéine	Matière grasse	Fibre
Maximum..	18.24	5.65	5.10
Minimum..	14.40	2.60	1.47
Moyenne..	15.58	3.82	3.48

Il n'est peut-être pas nécessaire ni utile à ce moment d'établir un type modèle pour ce produit, mais on peut considérer que les preuves recueillies jusqu'à date indiquent que les chiffres suivants représentent assez bien la qualité de la meilleure catégorie de remoulages, savoir: protéine, 18.0 pour 100; matière grasse, 3.5 pour 100 et cellulose 3.5 pour cent. En raison du manque d'uniformité qui existe parmi les farines de qualité inférieure, on trouve aujourd'hui dans le commerce beaucoup d'échantillons d'une nature inférieure à une farine de cette qualité, et l'on trouve aussi quelques marques qui sont plus riches en protéine et qui contiennent moins de cellulose.

CRIBLURES

Comme la vente de petit son contenant des criblures de moulins est tolérée depuis quelque temps, nous avons cru utile de déterminer quel pourrait être l'effet, sur les pourcentages de protéine, de matière grasse et de cellulose, de la présence de ces criblures. A cet effet, les inspecteurs de district de la division des semences ont recueilli, dans un certain nombre de moulins au Canada, une série d'échantillons de criblures, composée de trente échantillons dont vingt et un ont été reçus entiers et neuf moulus. Voici les limites extrêmes des variétés et les moyennes de protéine, de matière grasse et de cellulose:

	Protéine	Matière grasse	Fibre
Maximum..	16.68	9.66	14.47
Minimum..	12.00	1.77	2.55
Moyenne..	14.40	4.05	6.68

On voit tout de suite que la composition des criblures de moulins, à l'exception de la teneur en protéine, est extrêmement variable et qu'il serait impossible, au moyen d'une analyse d'un échantillon spécifique de petit son contenant des criblures, d'indiquer, même d'une façon approximative, la quantité de criblures présente. Il y a des criblures dont la composition se rapproche de très près de celle du petit son et d'autres encore qui en diffèrent beaucoup, sauf peut-être en protéine. On ne pourrait donc pas faire, d'après l'analyse chimique, de déclaration générale touchant l'influence des criblures dans les petits sons, en ce qui concerne la protéine, la matière grasse et la cellulose. On sait fort bien que les criblures sont extrêmement variables. Les échantillons qui contiennent une forte proportion de blé possèdent sans doute une valeur alimentaire relativement élevée; d'autres, contenant des quantités prépondérantes de graines de mauvaises herbes ayant une valeur nutritive, ont peut-être aussi des pourcentages assez élevés de protéine et de matière grasse. Il y a encore une troisième catégorie à laquelle la présence de bale, de poussière et de balayure enlève toute utilité et qu'elle rend même dangereuse; la présence de graines de mauvaises herbes vénéneuses augmente encore ce danger.

La nature variable des criblures est bien démontrée dans le tableau ci-joint qui contient, sous forme condensée, les résultats d'une séparation des vingt et un échantillons non moulus de la série. Cette séparation a été faite en détail; le pourcentage de grain et de chaque variété de graine de mauvaise herbe présente a été déterminé. Mais les résultats ont été classés d'une façon plus simple pour le but de cette enquête. Sous l'en-tête "Graines de mauvaises herbes ayant une certaine valeur nutritive", nous trouvons le sarrasin sauvage (ou liseron noir), le chou-gras, la folle avoine, les graines de graminées, de trèfle, etc., tandis que parmi les graines de mauvaises herbes dangereuses se trouvent celles que l'on désigne comme nocives pour le bétail et qui contiennent le vélar d'Orient, la neslie et la moutarde sauvage. A ce sujet disons que nous n'avons aucune assurance que les premières—les graines de mauvaises herbes ayant une certaine valeur nutritive—ne communiquent pas, dans une certaine mesure, des qualités non désirables à l'aliment qui les renferme.

COMPOSITION DES CRIBLURES, 1921

N° de laboratoire	Minoterie	Étiquetage	Humidité	Protéine	Matière grasse	Hydrates de carbone	Fibre	Cendre
			p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
Série III								
55194	Quaker Oats Co., Saskatoon, Sask.....	Criblures non moulues, telles que dans le petit son, avec criblures de moulins.	10-91	15-40	3-58	38-69	4-60	4-20
55195	Interprovincial Flour Mills, Saskatoon, Sask.....	Criblures de moulins.....	10-05	15-30	9-27	56-06	6-11	3-21
55203	Robin Hood Mills, Moosejau, Sask.....	Criblures A, renettoyées.....	10-69	15-28	5-58	60-81	5-14	2-50
55430	Peterboro Cereal Co., Peterborough, Ont.....	Criblures.....	10-30	14-70	3-30	60-90	7-85	2-95
55431	Quaker Oats Co., Peterborough, Ont.....	Criblures non moulues et poussière.....	9-68	13-27	2-70	59-69	11-25	3-41
55432	Interprovincial Flour Mills Co., Renfrew, Ont.....	Criblures moulues.....	10-46	15-55	4-46	61-68	4-90	2-95
55433	Maple Leaf Milling Co., Pembroke Ont.....	"	9-66	13-21	3-34	55-67	14-47	3-65
55434	T. Dexter & Sons, London, Ont.....	"	11-23	14-87	4-40	50-95	11-35	7-20
55491	Interprovincial Flour Mills, Strome, Alta...	"	11-23	13-18	2-14	65-92	5-55	1-98
55496	King Milling Co.....	Criblures non renettoyées.....	11-68	13-83	4-02	61-66	4-47	2-34
55508	Rutherford Milling Co., Blenheim, Ont.....	"	10-68	13-42	1-77	63-82	5-75	4-56
55632	D. Craig & Sons, Arnprior, Ont.....	Criblures.....	11-48	13-55	1-81	67-53	3-33	2-30
55633	Renfrew Flour Mills Co., Renfrew, Ont.....	"	11-60	13-36	2-31	65-85	4-30	2-58
55634	Pembroke Milling Co., Pembroke, Ont.....	"	11-48	13-44	3-62	59-46	8-60	3-40
55635	Findlay-Woods, Lindsay, Ont.....	"	11-50	13-02	3-21	63-92	5-50	2-85
55636	Quance Bros., Delhi, Ont.....	Criblures de blé de printemps.....	11-51	13-61	3-53	60-50	7-70	3-15
55637	"	Criblures de blé d'hiver.....	12-15	13-71	2-00	62-42	6-60	3-12
55638	Lucan Milling Co., Lucan, Ont.....	"	12-30	15-07	2-87	62-38	5-05	2-33
55639	"	"	12-00	13-68	2-75	63-53	5-10	2-94
55640	Vancouver Milling and Grain Co., Vancouver, B.C.....	Criblures de blé employées pour mélanges avec des farines à bétail.....	11-48	16-33	2-18	64-52	2-55	2-94
55641	Interprovincial Flour Mills, Strome, Alta...	Criblures entières.....	11-33	12-72	3-16	65-07	5-45	2-27
55642	Easterbrook Milling Co., Eburne, B.C.....	Criblures de blé, vendues comme criblures moulues.....	10-77	13-59	5-43	57-38	6-10	6-73
55643	Ogilvie Flour Mills, Medicine Hat, Alta.....	Criblures.....	11-15	15-21	4-24	59-45	7-10	2-85
55644	Interprovincial Flour Mills, Renfrew, Ont.....	"	10-96	16-68	5-57	58-88	4-27	3-64
55645	Peterboro Cereal Co., Campbellford, Ont.....	"	11-69	14-57	4-83	58-37	7-27	3-74
55646	Lake of Woods Milling Co., Keewatin, Ont.....	"	10-73	16-16	9-66	51-66	8-05	3-74
55654	"	"	11-85	14-97	6-25	53-76	9-35	3-82
55656	"	Criblures de moulins.....	11-19	15-66	6-37	52-38	10-42	3-98
55661	Ogilvie Flour Mills, Fort William, Ont.....	Criblures de moulins.....	12-78	14-71	4-92	55-89	8-35	3-35
55668	J. C. McClellan, & Co., Powassan, Ont.....	Criblures.....	10-32	12-00	2-45	63-99	4-05	2-19

CRIBLURES NON MOULUES

(Pourcentage par poids)

N° de laboratoire	Blé	Avoine et autres grains	Graines de mauvaises herbes ayant une certaine valeur nutritive	Graines de mauvaises herbes dangereuses ou vénéneuses	Bale, paille, déchets, etc.
55194.....	35.7	1.0	48.2	2.1	13.0
55195.....	40.2	7.3	24.4	—	28.1
55496.....	72.2	8.3	12.2	1.0	6.3
55508.....	47.4	45.8	.7	—	6.1
55632.....	91.5	3.3	3.9	—	1.3
55633.....	70.6	6.9	14.3	—	8.2
55634.....	49.5	6.1	36.6	.7	7.1
55635.....	47.8	19.3	5.0	—	27.9
55636.....	20.1	41.1	27.6	.1	11.1
55637.....	55.7	32.6	2.3	—	9.4
55638.....	73.3	6.7	16.1	—	3.9
55639.....	61.4	27.4	1.0	—	10.2
55640.....	76.3	1.9	17.3	—	4.5
55641.....	48.8	—	29.0	.1	22.1
55642.....	70.0	3.9	15.2	.7	10.2
55643.....	61.5	—	19.6	—	18.9
55644.....	40.9	.2	21.0	—	37.9
55645.....	28.4	4.4	21.1	.2	47.9
55646.....	18.4	2.4	22.3	9.2	47.7
55654.....	26.4	3.0	43.7	5.5	21.4
55698.....	82.9	13.8	2.5	—	.8

Dans une discussion sommaire des aliments qui précèdent, il y aurait d'abord à mentionner la variation de composition. La proportion dans le blé (grains petits, cassés et retraits) varie de 18 à 91 pour 100, et l'on peut dire sous ce rapport que c'est le pourcentage de blé présent qui abaisse essentiellement la valeur alimentaire des criblures. Il est donc clair que la valeur des échantillons de la série présente de grandes différences.

Un point satisfaisant à noter, c'est que le pourcentage de graines de mauvaises herbes vénéneuses est à peu près insignifiant dans le plus grand nombre d'échantillons, tandis que les pourcentages des autres graines de mauvaises herbes peuvent prendre des proportions très considérables. Ces graines, comme nous l'avons dit déjà, ne doivent pas être classées au point de vue de la valeur nutritive avec le blé ou les autres céréales ou les sous-produits de la minoterie. Elles sont certainement d'une qualité inférieure, principalement parce qu'elles ne sont pas appétissantes. Sans doute les pourcentages notés dans la dernière colonne du tableau représentent des substances sans valeur et qui abaissent la valeur du reste. La présence de ces substances est un défaut sérieux.

On a recommandé d'exclure les criblures des sous-produits de la mouture du blé. Ceci ne signifie pas que les criblures sont sans valeur. Il nous semble que les criblures renettoyées, mais contenant un pourcentage négligeable de matériaux inutiles ou délétères, devraient pouvoir trouver une place sur leur propre mérite dans le commerce des aliments. Nous sommes également d'avis que lorsqu'elles forment partie d'un aliment composé de haute qualité, c'est-à-dire un aliment qui contient du petit son, de l'avoine moulue, de l'orge ou une autre matière appropriée, ces criblures renettoyées pourraient servir pour faire un aliment utile et désirable, pour certaines catégories de bétail. Ce serait un aliment appétissant et qui, nécessairement, serait vendu sous garantie en ce qui concerne la quantité de protéine, de matière grasse et de cellulose.

NOTE

Pour tout renseignement supplémentaire, nous renvoyons le lecteur aux publications suivantes, qu'il pourra se procurer gratuitement en écrivant au Bureau des publications, ministère fédéral de l'Agriculture, Ottawa:—

Rapport du chimiste du Dominion, 1920-21.

Aliments commerciaux à bétail, bulletin 47, deuxième série.

Criblures renettoyées d'élevateur pour l'alimentation du bétail, feuillet 18.

Aliments de la ferme, bulletin 36.

